



Pêches et Océans
Canada

Fisheries and Oceans
Canada

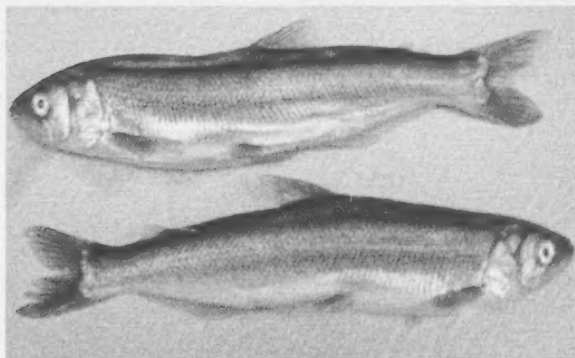
Sciences des écosystèmes
et des océans

Ecosystems and
Oceans Science

Secrétariat canadien de consultation scientifique
Avis scientifique 2015/002

Région du Pacifique

ÉVALUATION DU POTENTIEL DE RÉTABLISSEMENT DE L'EULAKANE – UNITÉ DÉSIGNABLE DU FLEUVE FRASER



© M.R. Gordon & Associates Ltd.



Figure 1 : Aire de répartition mondiale de l'eulakane.

Contexte

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a évalué trois populations (ou unités désignables) d'eulakane au Canada : la population du fleuve Fraser (en voie de disparition), la population centrale de la côte du Pacifique (en voie de disparition) et la population des rivières Nass et Skeena (préoccupante). Une évaluation du potentiel de rétablissement a été réalisée dans le but de déterminer le potentiel de rétablissement de l'espèce, de recommander des objectifs de rétablissement des populations, d'évaluer les menaces et de proposer des mesures d'atténuation pour les activités susceptibles de nuire à cette espèce.

Le présent avis scientifique découle de la réunion des 25 et 26 janvier 2012 sur l'Évaluation du potentiel de rétablissement de l'eulakane (*Thaleichthys pacificus*) des unités désignables de la Nass/Skeena, de la côte centrale et du Fraser. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le [calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada](#).

SOMMAIRE

- L'eulakane (*Thaleichthys pacificus*) est une espèce d'éperlan sémelpare que l'on trouve depuis la Californie jusqu'à la mer de Béring.
- Cette espèce a diminué dans l'ensemble de son aire de répartition et a probablement disparu à l'échelle locale dans certains réseaux hydrographiques.
- Le COSEPAC a évalué trois populations (ou unités désignables) d'eulakane au Canada : la population du fleuve Fraser (en voie de disparition), la population centrale de la côte du Pacifique (en voie de disparition) et la population des rivières Nass et Skeena (préoccupante).
- Une évaluation du potentiel de rétablissement a été réalisée dans le but de déterminer le potentiel de rétablissement des unités désignables, de recommander des objectifs de rétablissement des populations, d'évaluer les menaces et de proposer des mesures d'atténuation pour les activités susceptibles de nuire à cette espèce.

- L'eulakane a une grande importance culturelle pour les Premières Nations de la côte. Leur savoir traditionnel à l'égard de cette espèce et de sa biologie a joué un grand rôle dans l'élaboration du présent rapport. Il reste toutefois de nombreuses lacunes dans les connaissances concernant la biologie fondamentale et les paramètres du cycle biologique qui restreignent la portée des prévisions du temps de rétablissement et la formulation de recommandations sur les dommages admissibles.

INTRODUCTION

L'eulakane (*Thaleichthys pacificus*) est une espèce sémelpare d'éperlan anadrome qui se reproduit uniquement dans un nombre limité de rivières de l'ouest de l'Amérique du Nord et que l'on trouve de la Californie jusqu'à la mer de Béring. L'eulakane, qui passe la majeure partie de son cycle vital de trois ans en milieu marin, est un poisson démersal qui se nourrit principalement d'euphausiacés. Il présente une teneur élevée en lipides et constitue une proie importante pour différentes espèces de poissons, de mammifères et d'oiseaux prédateurs.

Une évaluation du potentiel de rétablissement de l'eulakane (unités désignables du fleuve Fraser et du centre de la côte du Pacifique) a été réalisée (Schweigert *et al.* 2012). Une telle évaluation est nécessaire pour éclairer les décisions et les processus de planification du rétablissement de Pêches et Océans Canada relatifs aux espèces désignées comme étant en voie de disparition ou menacées par le COSEPAC. Le présent document a été préparé dans le but de fournir un avis scientifique sur un certain nombre de problèmes non résolus qui s'avèrent fondamentaux sur le plan conceptuel pour la planification du rétablissement.

Des renseignements sur la composition des stocks d'échantillons marins ont été utilisés pour estimer l'ampleur et la tendance de l'exposition de l'espèce aux activités de pêche au chalut, ainsi que pour raffiner les indices de l'abondance (en milieu marin) des individus immatures. Les différences entre les tendances dans les indices en milieu marin et dans les lieux de frai ont été examinées de nouveau et donnent un aperçu de la cause la plus probable du déclin de l'eulakane. Les causes possibles du déclin de la population d'eulakane ont été examinées sur le plan de leur capacité à expliquer les périodes de déclin dans l'abondance des géniteurs et dans le but de rapprocher les différences observées entre les indices en milieu marin et dans les lieux de frai.

Il est peu probable que certaines menaces actuelles soient responsables du récent déclin (p. ex., pêches à des fins alimentaires, sociales et rituelles, prédation des mammifères marins et dégradation de l'habitat d'eau douce), mais elles pourraient aujourd'hui empêcher la population de se rétablir après de faibles niveaux d'abondance. On a examiné certaines menaces afin de fournir un avis sur des scénarios plausibles de rétablissement et sur les niveaux correspondants de dommages admissibles.

ÉVALUATION

État, tendances et trajectoires de la population

L'abondance de l'eulakane n'a jamais été aussi basse dans le fleuve Fraser selon les récents résultats des levés d'œufs et de larves.

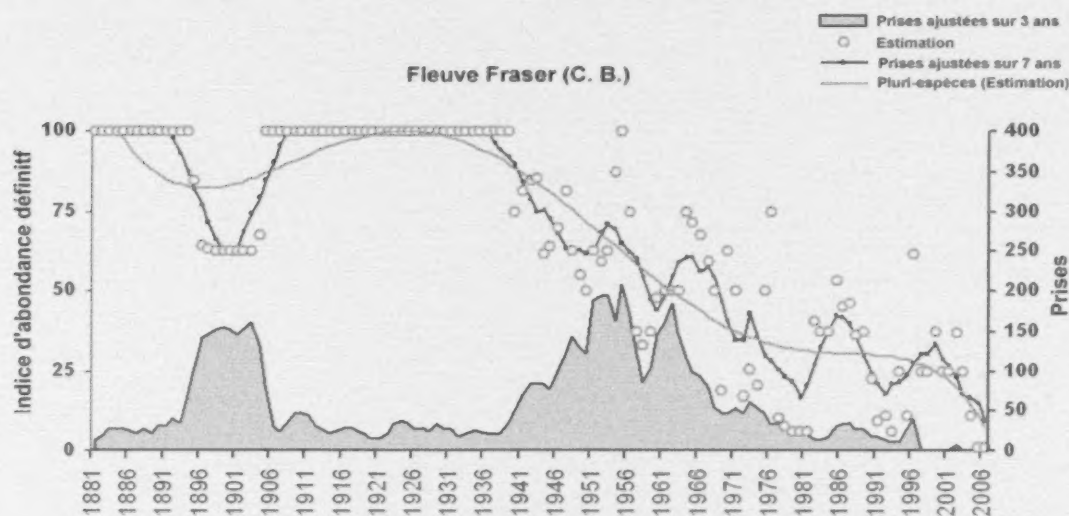


Figure 2. Abondance de l'eulakane estimée dans le fleuve Fraser (cercles), estimations de l'abondance ajustées sur sept ans (ligne noire), estimations des prises ajustées sur trois ans (section grise) et courbe de tendance obtenue par ajustement polynomial (ligne rouge) selon Moody (2008).

Les objectifs d'abondance propres au fleuve Fraser n'ont pas été fixés, mais il est possible d'estimer l'effectif de la population qui permettrait d'assurer un niveau de prises équivalant à celui des prises combinées d'eulakane des Premières Nations, de la pêche récréative et de la pêche commerciale dans le fleuve Fraser. Levesque et Therriault (2011) proposent un objectif de rétablissement ou un niveau d'exploitation de référence inférieur de 382 tonnes. Selon l'appendice 3 de l'évaluation du potentiel de rétablissement (Schweigert *et al.* 2012), le rendement équilibré maximal de cette population est de 112 tonnes métriques (IC à 90 %, 34-309).

Le modèle de dynamique des populations élaboré à l'appendice 3 de l'évaluation du potentiel de rétablissement indique que la population devrait se rétablir à 20 % du niveau d'abondance avant pêche et qu'elle a 50 % de probabilités de dépasser ce niveau.

Résidence de l'espèce

Le concept de résidence de la *Loi sur les espèces en péril* ne s'applique pas à l'eulakane.

Utilisation de l'habitat par l'eulakane du fleuve Fraser et menaces connexes

On sait que l'eulakane fraye en aval des bras nord et sud du fleuve Fraser et qu'il a déjà frayé plus en amont jusqu'à Chilliwack dans les années précédentes.

Pickard et Marmorek (2007) décrivent une vaste gamme d'activités susceptibles de menacer l'eulakane dans son habitat d'eau douce, notamment la pollution (effluents industriels, eaux usées et lessivage des terres cultivées), le dragage, les modifications aux débits des rivières réduisant la disponibilité de substrats convenant à la ponte, les débris provenant de la manutention et du flottage de billes dans les rivières, les ouvrages construits sur la côte (routes ou digues modifiant l'habitat de frai), ainsi que les ouvrages de déviations de cours d'eau et les barrages ayant une incidence sur le débit, la température de l'eau et le niveau de sédiments. Il y

a cependant peu de renseignements sur l'étendue de ces activités au sein des unités désignables du fleuve Fraser.

Les activités qui menacent l'habitat de l'eulakane en milieu marin sont principalement associées au chalutage du fond marin et à la modification ou à l'aménagement des estuaires. Parmi les autres activités posant une menace, on compte également le transport de pétrole, de gaz et de substances chimiques toxiques par voie maritime.

Il est impossible de quantifier les fonctions biologiques des composantes de l'habitat au moyen des données existantes ni de connaître les contraintes au frai auxquelles l'espèce fait face dans le fleuve Fraser. Les données disponibles ne permettent pas d'estimer le changement global issu des activités de dragage, de la modification des zones littorales ou de la dégradation des habitats dans le fleuve Fraser depuis l'époque pré-européenne. L'ampleur de la réduction de l'habitat en milieu marin est inconnue, et les données disponibles sur l'hypoxie dans la zone normalement fréquentée par l'eulakane sont incomplètes. Il est impossible de quantifier les besoins en matière d'habitat au niveau d'exploitation de référence supérieur au moyen des données disponibles.

Il est également impossible de formuler un avis sur la possibilité de restaurer des habitats pour le moment en raison du manque de renseignements et de connaissances à propos des besoins précis de l'eulakane en matière de microhabitat aux différents stades de son cycle biologique.

Pickard et Marmorek (2007), Gustafson *et al.* (2010), ainsi que Levesque et Therriault (2011) déterminent l'incidence des différentes menaces sur la qualité de l'habitat disponible et en discute de manière qualitative. Il n'est pas possible de formuler un avis autre qu'hypothétique sur l'étendue de ces incidences.

Bien que des cas de perte d'habitat soient répertoriés, il ne semble pas qu'il s'agisse, pour le moment, d'un facteur limitatif provoquant le déclin de la population à grande échelle. Rien ne prouve que l'habitat de frai disponible dans le fleuve Fraser a été réduit au point de limiter la croissance de la population au-delà des faibles niveaux actuels. De la même manière, rien ne prouve que l'aire de répartition de l'eulakane en milieu marin a été réduite, comme le laisse entendre leur présence dans les relevés au chalut de Pêches et Océans Canada. Il est cependant possible qu'une perte d'habitat vienne nuire au rétablissement des populations d'eulakane ou ralentir ces dernières en cours de route.

Évaluation de la portée du rétablissement de l'eulakane

Grâce à la modélisation bayésienne, on a établi une forte probabilité de croissance de la population d'eulakanes dans le fleuve Fraser sur des périodes de 4, 8 et 17 ans, mais l'ampleur de cette croissance diminue lorsque le nombre de prises en cours d'eau passe de 0,1 à 30 tonnes.

Les relevés au large ont lieu entre avril et mai, mais les eulakanes capturés sont trop gros pour qu'il s'agisse de la progéniture qui a éclos la même année que celle du relevé. En effet, les eulakanes capturés en mer sont plutôt âgés d'au moins un an (probablement environ 14 à 16 mois) ou de deux ans (probablement entre 26 et 28 mois). Les eulakanes âgés de deux ans représentent la majorité des eulakanes capturés (selon le poids); ce sont des poissons qui se reproduiront probablement dans les huit à dix prochains mois, lorsqu'ils atteindront l'âge de 36 mois. Par conséquent, comme les deux indices d'abondance en milieu marin et en eau douce étaient exacts, il faut donc qu'il y ait une importante source de mortalité touchant les eulakanes âgés entre 26 et 36 mois.

Scénarios d'atténuation des menaces et de rétablissement

Voici une liste de toutes les mesures réalisables qui pourraient être prises en vue d'atténuer les répercussions des activités qui constituent des menaces pour l'espèce et son habitat. Ces solutions possibles d'atténuation coïncident de façon générale avec les zones de répercussions des cours d'eau et des pêches hauturières, et pourraient être envisagées par la gestion en vue d'élaborer d'éventuelles mesures d'atténuation et de rétablissement.

1) Flottage de billes dans les rivières et les estuaires pendant la période de frai de l'eulakane

Interrompre les activités de flottage, les déplacer ou les reporter afin d'éliminer les incidences potentielles. Contrôler la température, le pH et l'oxygène dissous des sédiments de fond des zones de flottage de billes ayant servi avant et après le frai afin de déterminer si les incidences persistent après l'ajustement des activités de flottage de billes.

2) Dragage dans les rivières de frai de l'eulakane

Les activités de dragage en période de frai pourraient compromettre le succès du frai. Interrompre les activités de dragage dans toutes les parties de la rivière en période de frai. Réexaminer et confirmer les périodes de frai dans les rivières afin de s'assurer qu'elles n'ont pas changé.

3) Pêche des Premières Nations dans les rivières et les estuaires

Interrompre toutes les activités de pêche pendant la période de frai de l'eulakane.

4) Pêche commerciale dans les rivières et les estuaires

Interrompre toutes les activités de pêche commerciale pendant la période de frai de l'eulakane.

5) Pêche sportive de l'eulakane dans le fleuve Fraser

Interrompre toutes les activités de pêche sportive de l'eulakane. Interdire l'utilisation de l'eulakane comme appât dans toute autre pêche sportive. Interdire l'expédition transfrontalière (États-Unis/Canada) d'eulakanes vivants ou morts pour toute raison autre que l'utilisation sans but lucratif en milieu universitaire ou pour la recherche scientifique.

6) Évacuation des eaux usées dans les rivières

Trouver des moyens autres que l'évacuation des eaux d'égout humaines dans les rivières pendant les périodes de frai.

7) Lessivage de la pollution industrielle et des produits chimiques agricoles dans les rivières

Envisager le recours à des tentatives visant à empêcher l'élimination de produits chimiques dans les rivières, surtout pendant les périodes de frai de l'eulakane afin de ne pas nuire à sa migration et à l'incubation de ses œufs, et éviter les effets nuisibles sur le développement et la survie des œufs.

8) Modification du débit d'un cours d'eau en raison de l'endiguement ou de la construction de routes

Éviter d'effectuer tout changement modifiant les caractéristiques d'écoulement d'un cours d'eau sans d'abord déterminer si ceux-ci pourraient avoir un effet nuisible sur l'eulakane. Ce type d'atténuation pourrait être obtenu en imposant une exigence selon laquelle, pour toute rivière fréquentée par des eulakanes indiquée dans le présent rapport, tout projet de changement devrait être approuvé au préalable par un hydrologue qualifié et considéré comme étant au fait des enjeux touchant l'eulakane.

9) Modification du débit d'un cours d'eau par extraction d'eau

Éviter de prélever de l'eau pendant les périodes de frai de l'eulakane. Une telle activité n'a peut-être pas lieu à l'heure actuelle, mais il est possible que des activités éventuelles de développement industriel (ou agricole) souhaitent avoir recours à de l'eau douce pour le refroidissement ou à d'autres fins.

10) Modification du débit d'un cours d'eau en raison de l'exploitation forestière dans le bassin hydrographique

Les activités d'exploitation forestière, qui pourraient nuire à la qualité ou au volume du débit d'un cours d'eau dans toute rivière fréquentée par l'eulakane, devraient être interrompues pendant la période de frai de cette espèce. Il serait possible d'obtenir l'autorisation de déroger à cette restriction en soumettant les activités à l'évaluation de biologistes, d'hydrologues et d'aménagistes forestiers qualifiés en matière d'habitat.

11) Rejet de carcasses de mammifères dans les rivières fréquentées par l'eulakane

À l'instar des salmonidés, les habitudes natatoires de l'eulakane varient, et celui-ci peut quitter les rivières où il y a des odeurs de mammifères (marins ou terrestres). L'atténuation de cette préoccupation consiste simplement à interdire le rejet de tout déchet animal provenant de mammifères (carcasses de mammifères marins, de gibier sauvage ou d'animaux d'élevage) dans les rivières fréquentées par des eulakanes pendant leur période de frai. Une autre suggestion consiste à suspendre toute chasse de mammifères à une distance donnée (p. ex., à 200 m) d'une rivière fréquentée par l'eulakane pendant la saison du frai.

12) Pêches au chalut dans les zones adjacentes aux rivières fréquentées par l'eulakane

Interrompre les activités de pêche à proximité de l'embouchure des rivières connues ou soupçonnées fréquentées par des eulakanes en période de frai.

Voici un bilan de toutes les options raisonnables envisagées pour remplacer les activités qui constituent des menaces pour l'espèce et son habitat.

1) Pêche des Premières Nations dans les rivières et les estuaires

Aucune solution de rechange concernant la pêche traditionnelle d'eulakane des Premières Nations.

2) Pêche commerciale de l'eulakane dans les rivières

L'option à envisager pourrait être le rachat des permis de pêche commerciale dans le fleuve Fraser.

3) Pêche sportive de l'eulakane dans le fleuve Fraser et dans d'autres rivières

Aucune solution de rechange.

4) Évacuation des eaux usées dans les rivières

L'option à envisager consiste en l'amélioration de l'élimination des déchets et du traitement des eaux usées.

5) Lessivage de la pollution industrielle et des produits chimiques agricoles dans les rivières

L'option à envisager consiste à élaborer différentes méthodes d'élimination et à mettre sur pied des sites à cet égard, ainsi qu'à modifier les pratiques, les engrais utilisés et les périodes d'épandage.

6) Modification du débit d'un cours d'eau en raison de l'endiguement ou de la construction de routes

L'option à envisager consiste à examiner d'autres routes ou d'autres activités afin de réduire les impacts sur les rivières.

7) Modification du débit d'un cours d'eau par extraction d'eau

L'option à envisager serait de tenir compte de différents sites dans le cadre de nouveaux projets exigeant d'importants volumes d'eau.

8) Modification du débit d'un cours d'eau en raison de l'exploitation forestière dans le bassin hydrographique

Une des options à envisager est de modifier la période d'activité ou les activités de l'exploitation forestière pendant la période de frai de l'eulakane.

9) Prédation des pinnipèdes ou des cétacés dans les rivières pendant la période de frai

Parmi les options possibles, on compte le recours à la dissuasion par le bruit ou à l'abattage sélectif.

10) Flottage de billes dans les estuaires où migrent et vivent des larves et des juvéniles d'eulakanes

Une des options à envisager est d'avoir recours à différentes méthodes de manutention des billes et à différents emplacements pour leur entreposage.

11) Pollution des estuaires par les eaux usées et industrielles

L'option à envisager serait d'élaborer d'autres procédures d'élimination des déchets et d'établir des périodes différentes à cette fin.

12) Pêche au chalut des poissons de fond

L'eulakane est entraîné par les chaluts pélagiques et les chaluts de fond, mais le niveau de présence d'observateurs pour ces pêches est bel et bien de 100 %. Par conséquent, il semble raisonnable de s'attendre à ce que ces pêches soient menées de manière à réduire au minimum l'interception et la capture de l'eulakane. Les observateurs pourraient être tenus de respecter des normes prédéterminées de prises accessoires jugées acceptables (taux très faibles d'interception) ou inacceptables. Si une activité de pêche se déroulant dans une zone ou à une période particulière présentait un taux inacceptable d'interception d'eulakane, alors le navire serait tenu de se déplacer ou d'interrompre ses activités.

13) Pêche de la crevette au chalut

L'eulakane est entraîné par les chaluts pélagiques et les chaluts de fond. Il s'échappe des filets de pêche ou y reste captif pour ensuite se retrouver sur le pont des navires. Pratiquement tous les eulakanes ramenés à bord par le chalut sont soit morts ou moribonds. On ne sait pas exactement si les eulakanes qui passent à travers les filets de pêche sont blessés ou tués (une forme de « mortalité collatérale »), mais des observations d'études dans la mer Baltique et ailleurs indiquent que la proportion de mortalité collatérale chez les poissons pélagiques de petite taille peut être élevée, dépassant probablement 60 à 70 % de la totalité des poissons capturés dans un filet.

Il est probable que ces estimations varient selon les espèces et les types d'engins de pêche, mais il n'y a pas de raison de penser que la mortalité collatérale serait plus basse chez l'eulakane que chez d'autres espèces. Une atténuation complète pourrait être obtenue en interrompant toute activité de pêche au chalut qui interceptent des eulakanes pour empêcher toute prise accidentelle, mais il existe probablement un éventail d'options graduelles beaucoup

moins draconiennes qui pourraient être envisagées, voire mises en œuvre. Certaines suggestions peuvent sembler irréalisables et pourraient être raffinées. Pour être efficace, l'ensemble de ces options nécessiterait la coopération de l'industrie de la pêche.

- i. Modification des engins de pêche : Si l'on compare les deux principaux types d'engin de pêche à la crevette (chaluts à panneaux et à perche), le nombre de prises accidentelles au moyen du chalut à perche est considérablement moins élevé. Une forme simple d'atténuation consisterait donc à encourager l'industrie à adopter le chalut à perche ou à utiliser un engin de pêche présentant les mêmes caractéristiques de capture que ce dernier. Il pourrait s'agir de ralentir le trait des filets de pêche ou peut-être de configurer ceux-ci de manière à réduire la taille de l'ouverture verticale du chalut. Les comparaisons effectuées entre les taux de prise d'eulakane au moyen de configurations de chaluts à perche légèrement différentes (filet bas ou filet haut) indiquent que les chaluts à perche qui utilisent des filets bas, et dont l'ouverture verticale est plus petite que celle des chaluts à perche dotés de filets hauts, semblent capturer moins d'eulakanes que les autres.
- ii. Enquête sur l'efficacité des dispositifs de réduction des prises accessoires : le taux de prises des chaluts à panneaux munis de dispositifs de réduction des prises accessoires est inférieur à celui des chaluts qui ne sont pas dotés de ce dispositif. Bien que les dispositifs de réduction des prises accessoires s'avèrent théoriquement efficaces, on ne sait pas si les eulakanes qui s'en échappent arrivent à survivre. S'ils ne survivent pas, ce dispositif n'est d'aucune utilité dans l'atténuation de la mortalité des eulakanes attribuable aux prises accessoires. Si les dispositifs de réduction des prises accessoires sont efficaces, alors il y a peut-être lieu d'améliorer leur conception et leur fonctionnement.
- iii. Communication des taux de prise – Mise à l'essai avant la pêche : Des navires de pêche expérimentale pourraient servir à déterminer les taux de prise à différents endroits avant d'autoriser le début de la pêche de la flottille. Dans les cas où l'on détermine que le nombre de prises accessoires est trop élevé (un nombre qui devrait être fixé au préalable), alors l'activité de pêche pourrait être reportée, interrompue ou déplacée. (Des activités semblables ont lieu avant la récolte de la rogue de hareng dans laquelle quelques navires sélectionnés déterminent s'il y a suffisamment de harengs matures avant l'ouverture de la pêche.)
- iv. Zone exempte d'eulakanes : Évaluation des différentes options temporelles et spatiales possibles pour l'ouverture de la pêche. Bien qu'il soit reconnu que le nombre de prises accessoires d'eulakanes varie selon les années, on ne sait pas exactement s'il existe des profils « intra-annuels » ou saisonniers de prises accessoires pour cette espèce. À titre d'exemple, si l'on pouvait établir que l'abondance des eulakanes était nulle ou encore négligeable dans certaines régions, on pourrait donc envisager de désigner des zones de pêche comme des « zones exemptes d'eulakanes » (ou ZEE) dans lesquelles la pêche pourrait avoir lieu sans mettre en péril l'espèce. Si cela était possible, ces ZEE pourraient être désignées chaque année, ou au besoin, au moyen d'une pêche expérimentale ou d'autres méthodes.
- v. Uniformisation des pratiques de pêche, comme la durée des traits de chalut. Certains crevettiers commerciaux effectuent des traits d'une durée exceptionnellement longue (plus de quatre heures). Ces traits prolongés ne donnent pas l'occasion aux exploitants d'examiner la composition des prises, et ainsi d'éviter de pêcher dans les zones où le taux de prises accessoires de l'eulakane est élevé. On recommande donc de limiter les traits à une durée plus courte pour permettre aux exploitants de mieux surveiller les prises accessoires.

- vi. Débarquement obligatoire de toutes les prises accessoires comme solution de rechange aux observateurs. Le degré de présence d'observateurs pour la pêche à la crevette est bas. Cela est principalement attribuable au coût de l'embauche d'observateurs. De plus, il est peu pratique pour les exploitants de petits navires d'accueillir une personne supplémentaire à bord. Une autre solution envisageable serait de conserver les prises accessoires et de les entreposer séparément dans des sacs étiquetés, lesquels seraient débarqués en même temps et au même endroit que les prises de crevette. Plutôt que d'avoir des observateurs à bord, ces sacs seraient recueillis par des échantillonneurs à terre. La composition en espèces des prises pourrait ensuite être déterminée avec exactitude et précision au moyen d'une analyse ultérieure en laboratoire. Voici les autres aspects que pourrait comporter cette solution :
- a. L'information et les données obtenues à partir des prises ainsi débarquées demeureraient confidentielles et ne pourraient être utilisées pour réprimander des exploitants de navires;
 - b. Les données issues de la conservation des prises accessoires pourraient être utiles pour certaines analyses écosystémiques de Pêches et Océans Canada, et il serait donc possible d'obtenir le soutien du Ministère à cet égard;
 - c. Il ne serait pas forcément nécessaire d'examiner les analyses détaillées de chacun des sacs de prises accessoires. Les analyses en laboratoire seraient plutôt effectuées uniquement sur un sous-groupe prédéterminé de l'ensemble des échantillons de prises accessoires. Certaines espèces capturées accidentellement pourraient également, sous réserve d'une entente, être remises à la mer, en particulier celles qui ont été épargnées par les engins de pêche (p. ex., les chiens de mer, les raies, certains scorpénidés de grande taille, etc.);
 - d. Certaines options de commercialisation limitée des prises accessoires peuvent être possibles, par exemple sous forme de protéines de poisson pour les marchés spécialisés, l'alimentation des poissons en aquarium ou la fabrication d'engrais. La proportion totale de prises accessoires pourrait être établie à moins de 5 % du total des débarquements comme il est d'usage dans d'autres compétences (Alaska).
- vii. Surveillance électronique. Différentes techniques de surveillance vidéo sont employées dans d'autres pêches et pourraient être adaptées pour la pêche à la crevette et au poisson de fond dans le but d'évaluer les taux de prises accessoires et d'aider les gestionnaires à prendre des décisions relatives aux périodes et aux zones de pêche. Le coût de cette approche peut toutefois s'avérer excessivement élevé pour les pêches de moindre valeur.

14) Mariculture de mollusques et de crustacés ou de poissons

- i. Parc en filet pour le saumon (et autres poissons) : La mariculture de poissons dans des parcs en filet flottants a parfois recours à un éclairage vif pour favoriser la croissance des poissons, mais celui-ci attire également des mammifères marins à proximité des parcs en filet. On ne sait pas si ces conditions pourraient nuire à la migration des eulakanes, ou à tout autre aspect de sa biologie, mais tant et aussi longtemps qu'on ne peut prouver qu'elles sont sans effet secondaire, la recommandation est d'éviter d'exploiter d'importantes activités dans des parcs en filet près des rivières fréquentées par l'eulakane (il est recommandé de respecter une distance de plusieurs kilomètres de l'embouchure de la rivière). Lorsque les parcs en filet sont situés dans des fjords comportant d'importantes rivières fréquentées par l'eulakane, il faut élaborer un

ensemble de protocoles réglementaires pour encadrer l'activité pendant les périodes de frai de l'eulakane.

- ii. Exploitations conchylicoles : Bien que la conchyliculture (à l'exception des huîtres) en soit encore à ses débuts, la suspension de chaînes d'élevage intensif de mollusques et de crustacés et d'autre équipement pourrait nuire au passage du poisson dans certaines situations. Il serait donc préférable d'éviter d'établir ce type de sites potentiels d'élevage dans des zones estuariennes reconnues comme étant des zones de passage de l'eulakane.
- iii. Les activités de récolte de rogue du hareng sur varech ont généralement lieu en mars et en avril, environ au même moment que la période de frai de l'eulakane. On sait que les activités de récolte de rogue sur varech constituent des sources potentielles de maladies pour certaines espèces marines (Hershberger *et al.* 2001). Ces activités ne devraient donc pas avoir lieu dans les eaux côtières, comme les fjords, qui alimentent des rivières que l'eulakane fréquente.
- iv. Transmission des maladies : D'après une étude récente, l'entassement d'organismes dans des parcs en filet entraîne un taux plus élevé de maladies, lesquelles sont transmises à d'autres espèces dans l'écosystème avoisinant. Le fait de limiter l'emplacement et le calendrier des exploitations d'aquaculture en activité en vue d'éviter les périodes de frai de l'eulakane servirait de mesure d'atténuation.

À l'exception des activités susmentionnées, la seule autre approche permettant d'accroître la productivité de l'eulakane serait son élevage en milieu artificiel. Bien qu'elle soit réalisable sur le plan technique, cette solution nécessiterait des recherches coûteuses et chronophages visant à concevoir une méthode pour assurer la réussite d'une approche en éclosion. Il faudrait également concevoir une méthode pour identifier la descendance qui a été élevée en éclosion puis relâchée. En effet, les seules méthodes possibles comportent le marquage (ou l'étiquetage) des larves et des juvéniles avant leur mise en liberté. Il est possible d'avoir recours aux étiquettes ou aux marques chimiques, mais la technologie nécessaire pour les appliquer et les retirer n'a pas encore été mise au point pour l'eulakane, et ses chances de réussite ne sont pas éprouvées et restent inconnues. Il faudrait également s'attaquer à trouver une solution au problème des maladies chez les poissons marins en élevage intensif.

Étant donné que la majorité de ces recommandations sont de nature spéculative, il est impossible pour le moment de déterminer les baisses du taux de mortalité ou les hausses de productivité qui pourraient découler de ces propositions de solution.

Dommages admissibles

Un modèle de dynamique des populations pour l'unité désignable du fleuve Fraser indique que même un petit prélèvement ou une légère augmentation du taux de mortalité (5 tonnes de la lignée la plus faible) ralentirait considérablement la vitesse à laquelle la population se rétablit. On prévoit toutefois une tendance à la hausse si la productivité de la population est ramenée à la moyenne à long terme (soit celle précédant l'année d'éclosion de 2002), mais il est impossible de prévoir à quel moment cette situation peut se produire. En raison du grand degré d'incertitude relatif à l'ampleur des menaces visant l'eulakane, des dommages admissibles minimaux devraient être permis pour le moment, et réduits en deçà du niveau actuel autant que possible. Ce niveau de dommages pourrait permettre à certaines activités d'être entreprises tout en se consacrant au rétablissement de la population.

Lacunes dans les données et les connaissances et sources d'incertitude

L'évaluation du potentiel de rétablissement de toute espèce nécessite une bonne compréhension de sa biologie et des facteurs déterminants de sa survie et de sa reproduction, ainsi que des facteurs entraînant la mortalité. Nos connaissances à l'égard de la biologie et de l'écologie de l'eulakane sont nettement insuffisantes, qu'il s'agisse des paramètres de son cycle biologique, de la taille, de la structure et de la génétique de sa population, ainsi que de son utilisation de l'habitat et de ses besoins dans ce domaine, particulièrement à l'extérieur de l'unité désignable du fleuve Fraser. Il peut y avoir d'autres connaissances traditionnelles des peuples autochtones qui existent dans certaines communautés des Premières Nations.

Il n'existe actuellement aucune méthode éprouvée pour déterminer l'âge de l'eulakane. Les données disponibles, de sources diverses, indiquent que la plupart des eulakanes de la Colombie-Britannique frayent à l'âge de trois ans, ce qui doit cependant être confirmé.

Il n'a pas été possible d'estimer le taux de mortalité découlant des menaces connexes, mais on a pu estimer celui du recrutement, de la capacité biotique et de la pêche viable pour l'unité désignable du fleuve Fraser.

Des échantillons d'eulakane ont été prélevés dans certaines rivières de frai connues, mais pas dans la totalité de celles-ci. Il est recommandé de prélever d'autres échantillons dans tous les systèmes non échantillonnés afin d'élargir la base de référence et de caractériser avec plus de précision le degré d'affinité des rivières avec les échantillons mixtes de population provenant des zones extracôtières. De plus, des échantillons supplémentaires devraient être prélevés dans des rivières ayant déjà fait l'objet d'un échantillonnage afin de relever toute variation possible dans le temps.

Une analyse plus détaillée des prises commerciales et expérimentales d'eulakanes au large ainsi que des incidences possibles des facteurs océanographiques sur les prises saisonnières permettrait de mieux comprendre les besoins de l'eulakane en matière d'habitat en milieu marin et procurerait ainsi un fondement plus scientifique à l'élaboration de stratégies de gestion visant à limiter les répercussions de la pêche sur l'espèce.

Un catalogage plus rigoureux de la portée et du type de répercussions sur l'habitat qui ont été engendrées en eau douce dans les rivières de frai nous permettrait de mieux les comprendre et de mieux les gérer en vue de favoriser le rétablissement de l'espèce.

Enfin, la mise sur pied d'un programme de surveillance à long terme du contenu stomacal des poissons marins favoriserait une meilleure compréhension des répercussions de la prédation sur la survie et sur la mortalité des eulakanes.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion des 25 et 26 janvier 2012 sur l'Évaluation du potentiel de rétablissement de l'eulakan (*Thaleichthys pacificus*) des unités désignables de la Nass/Skeena, de la côte centrale et du Fraser. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada.

Gustafson, R.G., M.J. Ford, D. Teel et J.S. Drake (2010), Status review of eulachon (*Thaleichthys pacificus*) in Washington, Oregon, and California, U.S. Dept. Comm., NOAA Tech. Memo. NMFS-NWFSC-105, 360 p.

Hershberger, P.K., Kocan, R.M., Elder, N.E., Marty, G.D. et J. Johnson (2001), Management of Pacific Herring spawn-on-kelp fisheries to optimize fish health and product quality, North American Journal of Fisheries Management, 21:976-981.

Levesque, C.A. et T.W. Therriault (2011), L'information à l'appui de l'évaluation du potentiel de rétablissement de l'eulakane (*Thaleichthys pacificus*) au Canada. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. 2011/101, viii + 71 p. (consulté le 16 septembre 2014).

Moody, M.F. (2008), Eulachon past and present, thèse de maîtrise en gestion des ressources et études environnementales, Université de la Colombie-Britannique, Vancouver, Colombie-Britannique.

Pickard, D. et D. R. Marmorek (2007), A workshop to determine research priorities for Eulachon, rapport d'atelier préparé par ESSA Technologies Ltd., Vancouver (Colombie-Britannique) pour Pêches et Océans Canada, Nanaimo, Colombie-Britannique, 58 p.

Schweigert, J., Wood, C., Hay, D., M. McAllister, Boldt, J., McCarter, B., Therriault, T.W. et H. Brekke (2012), Recovery Potential Assessment of Eulachon (*Thaleichthys pacificus*) in Canada. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. 2012/098. vii + 121 p. (consulté le 16 septembre 2014).

CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région du Pacifique
Pêches et Océans Canada
3190, chemin Hammond Bay
Nanaimo (Colombie-Britannique) V9T 6N7
Téléphone : 250-756-7208
Courriel: csap@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet: www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-5117

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2015



La présente publication doit être citée comme suit :

DFO. 2015. Évaluation du potentiel de rétablissement de l'eulakane – Unité désignable du fleuve Fraser. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2015/002.

Also available in English:

DFO. 2015. *Recovery Potential Assessment for Eulachon – Fraser River Designatable Unit.*
DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2015/002.